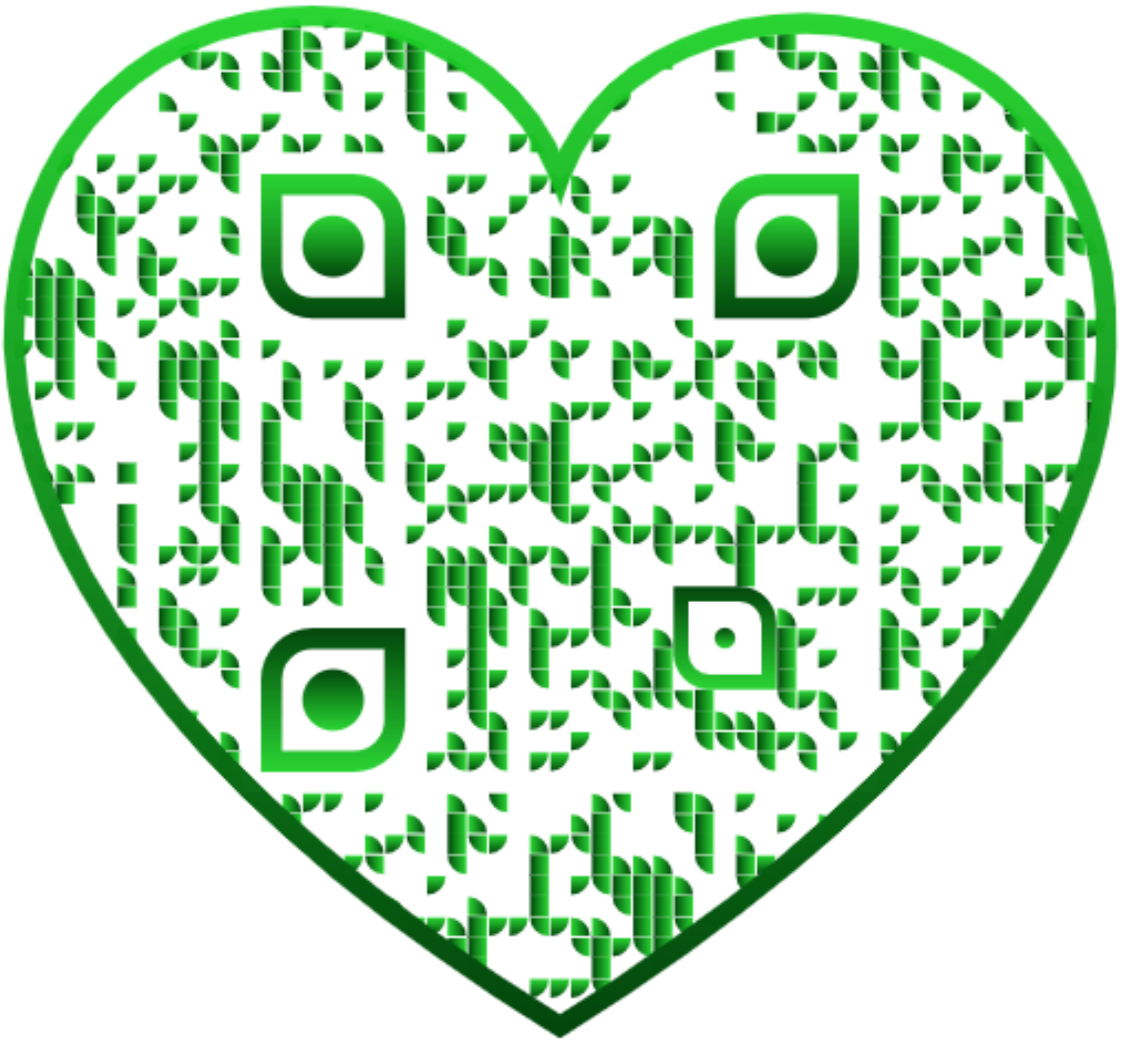
ملخص خاص بلمجموعه الـ6سادسة

#pharmacists 1هي عباره عن-health 2-profossional

قبل ماندخل في تعريف الكيمياء الدوائيه
نحن اخذنا سابقاً ان في الكيمياء نقدر ان نعرف ماهي المجموعات
مثل البنزين قلنا انهوnonpolarلايذوب وتلاقيه يعمل سرطان دم (leukemia)
لو نلاحظ حلقة البنزين بشكل عام هي سام
ولذالك لو نضيف HOللحلقه تصبح phenol يعني مطهر ولو نزيد نضيف كلورCL
يصبح معقم ولو نزيد نضيف CH3 يصبح مركب ماده حافظه يقتل البكتيرياء ولو نزيد
نضيف CH3 يصبح ديتول

وهاذي هي التغيرات الكيميائيه تغير السم الى ادويه او الى ماده حافظه او الى ماده
مطهر وهاكذا
لو نجي نلاحظ من الذي خلي المركب مطهر الOH لو نشيلها من المركب يصبح
المركب ولاله قيمه
الOH هي المجموعه الوظيفيه المسؤلة على الفعاليه ونسميها عندنا في الصيدله
بلSAR
(structural activity relationship)



• وعندما نتكلم عن الPharmaceutical
تعني ان نحن نتعرف على الstructures
وعلى biomolecules
ونتكلم على SAR
ونتكلم ايضاً على مصطلحات الaganest والantiaganest
ونتكلم على المجموعات الوظيفيه

#وعندما نتكلم على Chemistry نتكلم على structure affinity relationship
ونتكلم ايضاً عن ال
structure _kinetics relationship
ونتكلم ايضاً عن safe and effective
ونتكلم على تحضيرات الادويه
وعرفنا سابقاً بان معظم الادويه تعتمد على الOH وعلى الNH
والكيمياء الدوائيه هي كيمياء المجموعات الوظيفيه وهي علاقات الكيمياء بفعالية الدواء وهي علاقة الكيمياء بالحركيه

#سؤال لماذا شركة الادويه كل فتره نزلة دواء جديد!!?

#سؤال لماذا شركة الادويه كل فتره نزلة دواء جديد!!؟
1 ǔ resistance
لان بعض المركبات تحصل لها مقاومة
2 ǔ safty
تعني تقليل الside effects
3 ǔ new diseases
ظهور امراض جديده

#تعريف الDrugs
are chemical substances that are used to prevent or cure diseases in humans or animals

يعني يعرف بانهو ماده كيميائيه تمنع الامراض يعني لوفيه نقص تزودة الى الطبيعي واذا فيه زيادة تقلله الى الحد الطبيعي

* والشركات تتنافس على ظهور ادوية تكون safty and effective

@Therestislefttoyou

#تعريف الpharmaceutical chemistry

• تعريف الpharmaceutical chemistry
وهي عباره عن
Drug design and development and drug action and drug transport and drug delivery and targeting
يعني تصميم الدواء وتطويره وتجربتة على حيوانات وبعدين نقله وبعين توزيعه وبعدين تهدف لهدف المستقبل receptor

#ماهو ال target حق الدواء..
هو انزيم او receptor وهو بروتين يوجد في cell membraneويعمل داخل الخلية في الDNA

والانزيم نوعين intra او extracellular
extracell

#ماهو تعريف الlead
وهو اول دواء يتم اكتشافه وطلعومنه ادوية حديثه زيه

#نشتي نعرف الان كيف كصيادلة نلعب بدواء يكون الدواء له اعراض جانبيه متعبه نرجعه اقل اعراض جانبيه بحاجه اسمها Molecular modification

---

#ماهو تعريف الlead •
وهو اول دواء يتم اكتشافه وطلعومنه ادوية حديثه زيه

#نشتي نعرف الان كيف كصيادلة نلعب بدواء يكون الدواء له اعراض جانبيه متعبه نرجعه اقل اعراض جانبيه بحاجه اسمها Molecular modification

---

#ماهو المنشط الذي بيتعاطوه الرياضيين
ال cocaine
*لو نلاحظ ان منطقة البرازيل مشهوره بل cocaine
والcocaine يتكون من 17 كربونه و 5 acceptor وdonarمافيش
يكون ذوبانه في الماء قليل ويكون دخوله في الدماغ عالي وهو اصلاً مخدر موضعي يشتغل تحت
وعندما يكون مخدر موضعي مالش علاقة بدماغ وطلعو منه ال procaine والlodacaine

**قلك عندما تاخذ الcocaine اعشاب طبيه يدخل الى الدماغ ويعمل euphoria ويعمل ايضاً depression
يعني لو الرياضي اخذ الcocaine اول شي عضلاته ولايحس بشي مخدر
وعايش في euphoria النصر ومايخليك تتحطم حتى وانت مهزوم

والcocaine عيوبه انهو يدخل CNS وعندما يدخل الدماغ يتعبك
ولذالك قامو بتنقيص الكربون وطلعو دواء كربوناته قليله وبتالي يعدي الدماغ بشكل ضعيف
وبعد ذالك قامو باضافة acceptor و donar
واصبج procaine ولا يدخل الدماغ ويخدر موضعي تحت
ومن مميزاته مايدخل الدماغ وسهولة تحضيره في المعمل

ولذالك استفدنا من الcocaine

•
ولذالك استفدنا من الcocaine والcocaine هو الذي يسمى بل lead compound
واستخرج من نبته اسمها coca

---

*جايت شركه وقالت ان الprocaine مخدر موضعي. فعملو ازاحة لل esterالمرتبط
بلprocaine بواسطة ال amide لان الamide اكثر ثباتن من الester
وبكون الزوج الاكتروني موجود بشكل عام ضافو الHCL
وعندما نضيف HCL للN ركزفي الشكل الكيميائي في الملزمه
عندما نضيف ال HCLللN يرجع ملح يعني عد نضيف Hموجبه عدتروح مع الزوج
الاكتروني ويفقد الاكترون والCL سالبه مع موجب يكونو ملح وعندما يكون ملح يكون
الذوبانيه حق المركب عاليه واصبح دواء يعالج عدم انتضام ضربات القلب (Anti
arrhythmic)
واصبح اسمه procainamide

نعيد حولنا الدواء من cocaineالى procaine وايش الفرق بينهم ان procaine يعتبر
polar والcocaine يعتبر nonpolar
والprocaine لا يعدي الدماغ يعني مافيش CNS side effect واصبح الدواءواكثر
اميعتب وبعد ذالك رجعنه amideوضفنالها HCL ورجع ملح ويعالج الarrhythmic
يعني حولنه من تخدير موضعي الى antiarrhythmic
واسمهprocainamide

#الموضوع الثاني الmorphine

#الموضوع الثاني الmorphine

وقبل ماندخل في هاذا الموضوع تنكرو موضوع الopuimeاو الخشخاش حق اصحاب إب ₴

- والmorphine يتكون من خمس حلقات وهو pain killer ويستخدم في العمليات
ومن عيوبه لوزادة الجرعه يحصل respiratory depression ويموت الانسان
يعني عندما يجي الدواء ويمسك بلمستقبل واذا زادة الجرعه يدق لك الrespiratory ومات الانسان

ويعمل ايضاً addictionادمان لو استخدمته لاكثر من اسبوع يحصل ادمان

#لو تلاحظ الشكل الكيميائي لل morphine انهو يتكون من خمس حلقات وتلاحظ ان في الحلقه الاولى OH
وايضاً بلحلقة الثالثةOH
لو نضيف acetylation(CH3COOH) في كل ال OH يعني جنب الOHالي بلحلقه الاولى والحلقة الثالثه
فيصبح المركب هروين(heroin)
*اذاً ايش الفرق بين الهروين والمورفين الacetylation
ايهم اكثر دخول الدماغ طبعاً الهروين وكذالك يزدادالوزن حق الهروين بسبب زيادة درت الكربون

*فكيف يكون مفعول الهروين قلك عندما تاخذ الهروين ويوصل الى الكبد يقوم الكبد يشيل الacetyleويرجعه الى
مورفينmorphine يعني من active الىinactive

#الmorphine احنا قلنا ركز على الشكل الكيميائي حقه
عد تلاحظ ان في الحلقه الاولى OHطيب ضيف عليها CH3 يقلك الmorphine يقلب الى codeine لسعال
ويعطي فوق ستة6 سنوات للاطفال لاكن اذا زاوات جرعه ال codeineيقوم الكبد يزيل ال CH3وحوله الى
morphine

• الكلاب البوليسيه تذكرو كيف تتعرف على الهروين بسيط واعتقد ان الكل فهمها اثناء المحاضره

#طرق اخذ الدواء وهاذي اخذناها وشرحناهاا في الصيدلانيه المحاضره الثالثه
pharmacokinetics and Codynamics
طبعاً مفهومات اخذناهن كثير من قبل

ورح نذكر عند استخدامك لدواء عبر الفم اين بيروح
اول شي يتفكك وبعدين يذوب وبعدين يحصل امتصاص وبعدين يروح الى الكبد وبعدين يدخل الدم
ويتوزع الى جميع الخلاياء وجز منه الى الكلى وبعدين يرجع الى الكبد وبعدين الى الكلى

#Drug dissolution
Itis the solubility of the drug in the fluids of the GIT
ويعتمد على
1 ǔ particle size
وكلما زاد حجم الجزيات تقل الذوبانيه حق الدواء

• 2 ǔ PH of the medium
الحمض في الحمض يكون اقل تاين اعلى امتصاص
وقاعده في قاعده يكون اقل تاين اعلى امتصاص
وقاعده مع حمض يكون اعلى تاين واقل امتصاص
#الحصوات يقلك الدواء الحامضي مع حامضي حصوه

الPHحق الكلى تكون 6.8 حامضيه ولو اعطينا دواء حامضي يترسب

• #absorption
عندما يذوب الدوء يروح ال cell membrane ولمايعدي الخليه يحدث له absorption

انواع ال absorption
1 ǔ active transport or carrier mediated transport
عبرقانه وهاذي قنوات لا تصلح الا لمركبات صغيره
2 ǔ passive diffusion وهاذي من اعلى تركيز الى اقل تركيز

3 ǔ convective absorption اذا كان الدواء يشبه ناقل خلقه رب العالمين ينقله هاذا عمله

#ماهي العوامل التي توثر على
Simple diffusion
ʒ ionization
ʒ molecular weight
ʒ PH
ماعلاقة ال PH بل Simple diffusion
يقلك كل ماكان الدواء unionzed عاليه يعدي ال cell membrane واذا كان ionzed عاليه لايعدي

من يعدي على ال cell membrane الادويه ال ionzed الغير المشحون charged

اماذاكان الدواء lipophilic يعدي بكل بساطه وبعض ال polar يعدي لان معه وسيط

#ال PH حق الفم 6 وال PH حق المعده وانت صايم 2 وانته فاطر 4
واستخدامات الادويه بعضهن اثناء الاكل والبعض بعد الاكل معتمد فيها على التاين

تخيل لو استخدمت دواء حمضي يكون في المعده حلو اقل تاين اكثر امتصاص

تخيل لو استخدمت دواء حمضي يكون في المعده حلو اقل تاين اكثر امتصاص
هل كمية الزمن كافي لامتصاص الدواء في المعده لا لانهي بسرعه ربع ساعه او نص ساعه وبتالي بقية الدواء يروح الامعاء لاكن نلاحظ ان الادويه الحامضيه تمتص في المعده

نجي بعدمايعدي الدواء الى الامعاء يدخل الى الكبد ويحدث له matabolism جدابكميات كبيره جداً
#لايحصل metabolism لثلاثه اشياء
1-الدواء عندما يعدي على الكبد نلاحظ ان الانزيمات الموجوده بلكبد بكثره ولذالك لا تستطيع الكبد ان تعمل metabolismلكل الدواء ولاكن لجز منها
2-كم بقاء فترة الدواء في الكبد دقائق قصيرة ولذالك لا يستطيع ان يعمل metabolism بوقت قصير
3-الlipophilicity chemistry struction drug اشكل الدواء

وهاذي الاشياء الثلاثه تخلي ا bioavailability حق الادويه بعضها 10 وبعضها 30 وبعضها 70 وبعضها 50

يعني فيه قواعد
ليس كل الادويه يحدث لها ايض كامل ولاكن جز فقطبسبب الشكل الكيميائي وكمية الانزيمات وفترت بقاء الدواء في الكبد

---

*بعدما وصل الدواء الى الكبد يدخل الى الدم يتوزع يروح الى كل مكان في الجسم
لاكن ماذا يلقا الدواء في الدم ترتبط في بروتينات

هل كل الادويه يحدث لها ارتبط بلبروتين لا وانما ادويه معينه فقط

*ماذا استفيد اذا الدواء ارتبط بلبروتين وماهي عيوبه

*ماذا استفيد اذا الدواء ارتبط بلبروتين وماهو عيوبه •

اول شي يحث لدواء بعد مايرتبط بلبروتين تزيد المده حقه الduration
يعني مميزاته انهو يعمل لدواء long duration
ومن عيوبه drug drug intraction
يعني يحدث ازاحه يعني اذا فيه معك دوائين يرتبطو بلبروتين يحدث ازاحه

والناس الذي عندهم فشل كلوي يخرج الalbumin وعندما ينقص انتبه لدواء اذا اعطيت دواء اخر يرتبط بلالبيومين يحدث سميه

#مواصفات الدوء لمايكون مرتبط مع البروتين
كاني حجزت الدوا ء No metabolism &no excretion &No distribution

*انوع البروتين في الدم
فيه الalbumin وهو قاعدي والglycoprotein واخرى

بعدما وصل الدواء الى الدم وبعدما يحدث له توزيع اين عديروح
يروح الtargetsوبعديها يروح يخزن في tissue ويوجد داخل الtissueيوجد الadepos tissue
وكربونت ويوجد داخل الadepos tissue دهون يعني كربونات
وعندما يكون معي دواء يخزن في الدهون يكون له عيب انهو يسبب سميه

• عندما يكون معي دواء يخزن في الدهون يكون له عيب انهو يسبب سميه مثلاً
بعض الناس الذي يتعاطو دواءحبوب الشباب طبعاً يكون lipophilic ويتكون من 19 كربونه تقريباً

كيف يمتص
1-تجي الbili تعمله ذوبانيه ويمتص على طول
2-يروح يخزن في adepos tissue
ولاكن الخطوره في البنات اكثر من الرجال لان
لو استخدمته قبل الزواج مثلاً ب4اشهر توقف 4 اشهر وبعدين تتزوج وهاكذا او انهاا تتزوج وتعمل لزوجها واقي
وهاكذا ويعني لو المراه حملة وهي بتستخدم هذا الدواء يضرب الجنين ويخرج وهو مشوه يعني يخرج غير طبيعي وقد يكون مصاب بلعمى

*اما الرجل ممنوع انهو ينقل دم لامراه حامل وهو بيستخدم هاذا الدواء ولو نقلت دم لامراه حامل رح يضرب الجنين ويخرج الطفل غير طبيعي وهاكذا